PCT ORGANIZACION MUNDIAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL
Oficina Internacional
SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACION EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(51) Clasificación Internacional de Patentes 6 : B65D 5/00, 21/00, 21/02, 85/34

A1

(11) Número de publicación internacional: **WO 98/25830**

(43) Fecha de publicación internacional: 18 de Junio de 1998 (18.06.98)

(21) Solicitud internacional: PCT/ES97/00301

(22) Fecha de la presentación internacional: 10 de Diciembre de 1997 (10.12.97)

(30) Datos relativos a la prioridad:

P 9602617	10 de Diciembre de 1996 (10.12.96)	ES
P 9702556	9 de Diciembre de 1997 (09.12.97)	ES

(81) Estados designados: Patente europea (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Publicada
Con informe de búsqueda internacional.

(71) Solicitante: VIDECART, S.A. [ES/ES]; Carretera Pamplona–Aoiz, Km. 4,300, E–31486 Ibiricu de Egües (ES).

(72) Inventor: TEIXIDOR CASANOVAS, Pedro; Carretera Pamplona–Aoiz, Km. 4,300, E–31486 Ibiricu de Egües (ES).

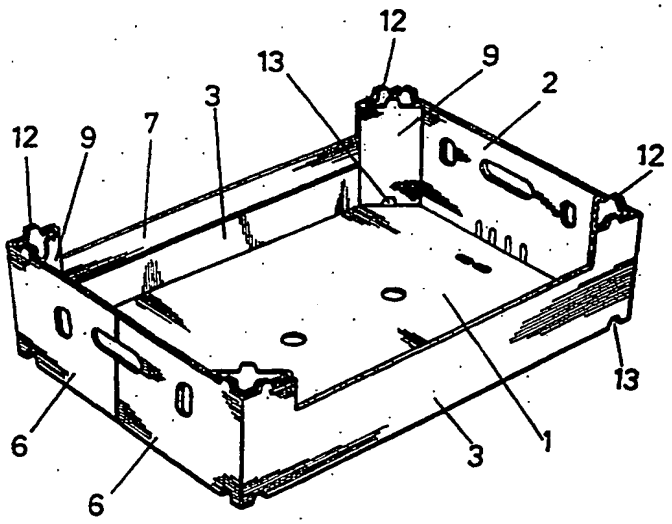
(74) Mandatario: CARPINTERO LOPEZ, Francisco; Herrero & Asociados, S.L., Alcalá, 21, E–28014 Madrid (ES).

(54) Title: STACKABLE BOX FOR THE TRANSPORT OF PERISHABLE PRODUCTS AND THE LIKE

(54) Título: CAJA APILABLE PARA EL TRANSPORTE DE PRODUCTOS PERECEDEROS Y SIMILARES

(57) Abstract

The invention is based on the fact that, in relation to the prismatic reinforcements of the corners, there are provided two or three flanges depending on the number of walls of the corner reinforecements, said flanges having a trapezoidal configuration and being superimposed in the structure of the box forming respective protuberances which are complementary of orifices provided to this effect in the corresponding areas of the bottom. In large size boxes, the reinforcement of the angles will have preferably three walls, both in correspondance with the side walls and with the front walls, and providing that, in order to obtain a stronger reinforcement, the extensions of the front walls may have 5 sectors in such a way that they determine, in the folding, a triple wall corresponding to the front, a triple wall corresponding to the side wall and a double wall in diagonal arrangement, each of these sectors having a corresponding flange so as to form triple flanges corresponding with the fronts and sides, and double flanges corresponding with the two diagonal sectors.



(57) Resumen

La invención se centra en el hecho de que en correspondencia con los refuerzos prismáticos de las esquinas se han previsto superiormente dos o tres pestañas dependiendo del número de paredes con que al efecto cuenten esos refuerzos de las esquinas y cuyas pestañas son de configuración preferentemente trapecial las cuales se superponen en el armado de la caja formando respectivos salientes complementarios de orificios previstos al efecto en las zonas correspondientes del fondo. En cajas de tamaño grande los refuerzos de las esquinas tendrán preferentemente tres paredes, tanto en correspondencia con los laterales como con los testeros, previéndose que para obtener un refuerzo mayor, las extensiones de los testeros puedan contar con cinco sectores, de tal modo que en el plegado determinen una pared triple en correspondencia con el testero, una pared triple en correspondencia con el lateral y una pared doble en disposición diagonal, contando cada uno de estos sectores con las correspondientes pestañas para constituir triples pestañas en correspondencia con los testeros y laterales, y dobles pestañas en correspondencia con los dos sectores dispuestos en diagonal.

UNICAMENTE PARA INFORMACION

Códigos utilizados para identificar a los Estados parte en el PCT en las páginas de portada de los folletos en los cuales se publican las solicitudes internacionales en el marco del PCT.

AL	Albania
AM	Armenia
AT	Austria
AU	Australia
AZ	Azerbaiyán
BA	Bosnia y Herzegovina
BB	Barbados
BE	Bélgica
BF	Burkina Faso
BG	Bulgaria
BJ	Benin
BR	Brasil
BY	Belarús
CA	Canadá
CF	República Centroafricana
CG	Congo
CH	Suiza
CI	Côte d'Ivoire
CM	Camerún
CN	China
CU	Cuba
CZ	República Checa
DE	Alemania
DK	Dinamarca
EE	Estonia
ES	España
FI	Finlandia
FR	Francia
GA	Gabón
GB	Reino Unido
GE	Georgia
GH	Ghana
GN	Guinea
GR	Grecia
HU	Hungría
IE	Irlanda
IL	Israel
IS	Islandia
IT	Italia
JP	Japón
KE	Kenya
KG	Kirguistán
KP	República Popular Democrática de Corea
KR	República de Corea
KZ	Kazakstán
LC	Santa Lucía
LI	Liechtenstein
LK	Sri Lanka
LR	Liberia
LS	Lesotho
LT	Lituania
LU	Luxemburgo
LV	Letonia
MC	Mónaco
MD	República de Moldova
MG	Madagascar
MK	ExRepública Yugoslava de Macedonia
ML	Malí
MN	Mongolia
MR	Mauritania
MW	Malawi
MX	México
NE	Níger
NL	Países Bajos
NO	Noruega
NZ	Nueva Zelandia
PL	Polonia
PT	Portugal
RO	Rumania
RU	Federación de Rusia
SD	Sudán
SE	Suecia
SG	Singapur
SI	Eslovenia
SK	Eslovaquia
SN	Senegal
SZ	Swazilandia
TD	Chad
TG	Togo
TJ	Tayikistán
TM	Turkmenistán
TR	Turquía
TT	Trinidad y Tabago
UA	Ucrania
UG	Uganda
US	Estados Unidos de América
UZ	Uzbekistán
VN	Viet Nam
YU	Yugoslavia
ZW	Zimbabwe

CAJA APILABLE PARA EL TRANSPORTE DE PRODUCTOS PERECEDEROS Y SIMILARES

D E S C R I P C I Ó N

OBJETO DE LA INVENCIÓN

La invención se refiere a una caja apilable para el transporte y almacenamiento de productos perecederos, tales como frutas, verduras y análogos, obteniéndose en material de cartón y mediante la fijación de cinco piezas independientes debidamente troqueladas, con líneas de corte y doblez, para fijarse convenientemente entre sí por encolado y determinar una caja de gran resistencia, tanto en el apilamiento como ante posibles golpes a los que pudiera verse sometida, e incluso ofreciendo gran resistencia a esfuerzos de compresión y posibilitada de soportar determinados grados de humedad sin que se deteriore.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

En la patente de invención española nº 9201772, así como el certificado de adición a la misma nº 9600958, se describe una caja o bandeja apilable para transporte de productos perecederos y similares, así como el procedimiento de obtención de la misma, caja que se obtiene a partir de cartón compacto como materia prima, y se basa en el montaje adecuado de cinco piezas debidamente troqueladas, de manera que una de ellas constituye el fondo, otras dos constituyen los laterales mayores, y las dos restantes los laterales menores, con la particularidad de que las piezas que constituyen los laterales mayores se prolongan a su vez en extensiones que en el armado de la caja quedan superpuestas sobre la

superficie externa de los testeros cubriendo la totalidad de éstos y determinando una doble pared en los mismos.

Además, la propia pared de los testeros, es decir la interna, se prolonga por sus extremos en una extensiones con líneas de doblez transversales para que en el armado conformen refuerzos prismático-triangulares en las esquinas.

Además dicha caja se complementa con unas pestañas longitudinales del fondo que quedan adosadas sobre la cara interna y en correspondencia con la parte inferior, en lo que altura se refiere, de los laterales mayores, determinando un refuerzo para dotar a la caja de mayor resistencia, viéndose complementada esa mayor resistencia con otras pestañas que en correspondencia con el borde superior de los laterales mayores se pliegan sobre la cara interna de éstos, pestañas obtenidas por cortes próximos a los extremos de esos laterales mayores, afectando tales cortes aproximadamente a un tercio de la altura de la pieza que constituye cada lateral, con lo que éstos se ven reforzados tanto por la pestaña inferior como por la pestaña superior, dotando así a la caja de una gran resistencia.

En el certificado de adición 9600958, la estabilización en el apilamiento entre cajas se conseguía como consecuencia de que en la cara externa de su fondo y en correspondencia con las propias esquinas, se incluyen cordones de cola termofusible de longitud y trayectoria convencionales, determinando medios que evitan el deslizamiento de las cajas apiladas pero permitiendo la extracción por simple traccionado en sentido horizontal.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

La caja que se preconiza, basándose en la estructura referida en el apartado anterior, presenta una serie de mejoras mediante las que se consigue una caja que ofrece mayor resistencia, así como una mejor estabilización y retención de la misma en su apilamiento entre cajas, cualquiera que sea el tamaño de las mismas.

Más concretamente, una de las mejoras de la invención consiste en que en correspondencia con los refuerzos prismáticos de las esquinas se han previsto superiormente dos o tres pestañas, dependiendo del número de paredes con que al efecto cuenten esos refuerzos de las esquinas, y cuyas pestañas son de configuración preferente y ventajosamente trapecial, las cuales se superponen en el armado de la caja formando respectivos salientes complementarios de orificios previstos al efecto en las zonas correspondientes del fondo, con lo que el apilamiento entre cajas hace que los salientes se posicionen en esos orificios inferiores, consiguiéndose una correcta estabilización e inmovilización entre cajas apiladas.

En cajas de tamaño grande los refuerzos de las esquinas tendrán preferentemente tres paredes, tanto en correspondencia con los laterales como en correspondencia con los testeros, de manera que en estos últimos dos de las paredes corresponden a la doble pared del propio testero, en tanto que la tercera corresponde a un sector originado en el plegado de las extensiones del propio testero, mientras que en correspondencia con los laterales una pared corresponderá al propio lateral y las otras dos a sectores obtenidos por plegado de las extensiones de los testeros, lo que quiere decir que en

este caso esas extensiones de los testeros en base a las cuales se van a conseguir los refuerzos prismáticos de las esquinas, contarán con cuatro sectores delimitados entre otras tantas líneas de doblez transversales, en donde uno de los sectores queda en disposición diagonal en correspondencia con la esquina, y los otros adosados como anteriormente se ha dicho tanto a la cara interna del lateral como a la cara interna del testero, fijándose en todos los casos mediante encolado.

En este tipo de caja grande las pestañas superiores para el apilamiento serán triples en correspondencia con los testeros y en correspondencia con los laterales, y simples en correspondencia con el sector dispuesto en diagonal.

Cuando se desea obtener un refuerzo aún mayor, las extensiones de los testeros pueden contar con cinco sectores, de tal manera que en el plegado determinen una pared triple en correspondencia con el testero, una pared triple en correspondencia con el lateral y una pared doble en disposición diagonal, contando cada uno de estos sectores con las correspondientes pestañas, para constituir, triples pestañas en correspondencia con los testeros y laterales y dobles pestañas en correspondencia con los dos sectores dispuestos en diagonal.

Por otro lado, en el caso de tratarse de cajas menores, es decir de menor resistencia, el sector en diagonal puede carecer de la pestaña prevista para el apilamiento, y contar con tres pestañas en correspondencia con los testeros y dos pestañas en correspondencia con los laterales, como consecuencia de que en este caso los refuerzos en lugar de ser de triple pared, es de triple pared solamente en los testeros y

doble pared en los laterales.

Otro detalle característico de la invención, consiste en que los testeros de esta caja así formada, presentan una ligera concavidad hacia el interior de la caja, concavidad que se logra preferentemente en la operación de encolado de las piezas que forma el testero. Esta concavidad permite que la caja inmediatamente superior, no apoye solamente en las esquinas, sino que, además, lo hará sobre el borde superior del testero aumentando con ello la resistencia de las mismas y su capacidad de apilación.

Cuando se desea potenciar al máximo la capacidad de la caja, sin menoscabo de su resistencia estructural, se han previsto ligeras modificaciones en la configuración de sus cinco piezas, que permiten la eliminación de las columnas prismático-triangulares del interior de la caja, definiéndose en correspondencia con las mismas diedros rectos, tanto exterior como interiormente.

En este sentido se ha previsto que el sector intermedio tanto de sus paredes laterales mayores como de sus testeros coincida dimensionalmente con el borde correspondiente del fondo, para que, como acaba de decirse, en el montaje entre estas piezas se definan aristas verticales vivas.

Ademas, las paredes laterales mayores se prolongan a ambos lados del citado sector intermedio en solapas de amplitud mitad que la de los testeros, adaptándose directamente a estos últimos, en ausencia de cualquier tipo de plegado y, consecuentemente, en ausencia también de las columnas de rigidización del caso anterior, con lo

que la capacidad de contenido para la caja es máxima.

De acuerdo con esta variante de realización de la invención las clásicas tiras laterales que emergen de los cuatro bordes del fondo están además considerablemente sobredimensionadas en altura, de manera que las tiras correspondientes a las paredes laterales mayores se extienden hasta alcanzar el nivel de las escotaduras de las paredes laterales mayores, de manera que las solapas de abatimiento interior se adaptan al borde de dichas tiras, mientras que las correspondientes a las paredes laterales menores constituyen una reproducción prácticamente exacta del testero correspondiente y, consecuentemente, constituyen una "tercera" pared para dicho testero, conjuntamente con el testero propiamente dicho y con las prolongaciones o solapas de las paredes laterales mayores.

Además, estas amplias tiras de la pieza constitutiva del fondo, que participan en el reforzamiento de los testeros, cuentan en sus extremos con pequeñas solapas abatibles, similares a las de dichos testeros, que refuerzan a su vez las esquinas o aristas verticales de la caja con una cuarta pared de refuerzo.

Por otro lado se ha previsto que los clásicos resaltes de la embocadura de la caja para acoplamiento machi-hembrado al fondo de otra caja, en el apilamiento entre ellas, sean rectangulares, de considerable amplitud y con sus vértices libres biselados, con la particularidad además de que su altura es sensiblemente mayor que la de la escotadura correspondiente del fondo de la caja, de manera que en el apilamiento los resaltes citados, centrados sobre el borde de los testeros, penetran en el interior de la caja inmediatamente

superior quedando perfectamente inmovilizados, de manera que no sólo no pueden desplazarse hacia adentro, como sucede convencionalmente, sino que tampoco pueden hacerlo hacia afuera, con lo que el acoplamiento entre cajas resulta mucho más estable.

Al objeto de que en este acoplamiento machihembrado no se vean afectados negativamente los productos contenidos en la caja, se ha previsto también que el citado sobredimensionamiento en altura de los resaltes con respecto a las escotaduras se realice exclusivamente a expensas de la pieza constitutiva del testero propiamente dicho, en el que se establece una escotadura formal y dimensionalmente coincidente con dicho resalte, mientras que el resalte y la complementaria escotadura definidas en el refuerzo exterior del testero, obtenido a base de las prolongaciones de las paredes laterales menores, es sensiblemente menor, actuando dicho refuerzo exterior del testero como medio de contención lateral, hacia afuera, para el resalte definido en el testero propiamente dicho, y careciendo las tiras de la pieza de fondo de cualquier tipo de resalte a este nivel.

Finalmente, se ha previsto que además de los resaltes centrados sobre el borde superior de los testeros y en sustitución de los clásicos resaltes de las esquinas de la embocadura de la caja, estos últimos se desdoblen en dos que se distancian sensiblemente del vértice correspondiente, en una magnitud preferentemente comprendida entre 10 y 20 mm, al objeto de que las aristas verticales de la caja, sobre la que se centran fundamentalmente los esfuerzos en el apilamiento, no se vean afectadas por tales resaltes y en especial por las complementarias escotaduras de acoplamiento de los mismos, resaltes y escotaduras que se reproducen

fielmente en las pequeñas solapas extremas de las tiras de la pieza de fondo, correspondientes a los testeros.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista en perspectiva de los componentes fundamentales a partir de los cuales se obtiene la caja apilable objeto de la invención.

La figura 2.- Muestra una perspectiva de la caja en una fase inicial de armado.

La figura 3.- Muestra una vista en perspectiva de la caja armada en su totalidad y debidamente pegadas por encolado las distintas partes y piezas que la constituyen. La caja mostrada en las tres figuras referidas puede considerarse como de tamaño grande y los refuerzos prismáticos de las esquinas son de triple pared, tanto en los testeros como en los laterales.

La figura 4.- Muestra, un detalle en perspectiva de una esquina correspondiente a una caja como la representada en las figuras anteriores, y en la que puede observarse como el refuerzo en cuestión incluye una triple pared en correspondencia con el testero, una triple pared en correspondencia con el lateral y una pared simple en diagonal.

La figura 5.- Muestra finalmente sendas aristas, tanto en vista superior como en sección lateral del detalle constructivo del testero.

La figura 6.- Muestra, un detalle en perspectiva de una esquina correspondiente a una caja, según la realización destinada a proporcionar un mayor refuerzo en las esquinas, incluyendo una triple pared en correspondencia con el testero, una triple pared en correspondencia con el lateral y una doble pared en diagonal.

La figura 7.- Muestra, un detalle en perspectiva de una esquina correspondiente a una caja de menor tamaño que la representada en las figuras anteriores, y en la que el refuerzo para las esquinas incluye una triple pared en correspondencia con el testero, una pared doble en correspondencia con el lateral y una pared simple en diagonal sin pestaña.

La figura 8.- Muestra un despiece en perspectiva de una caja apilable realizada de acuerdo con la variante de realización en la que dicha caja carece de columnas prismáticas en sus aristas.

La figura 9.- Muestra, también según una vista en perspectiva, la misma caja de la figura anterior debidamente armada.

La figura 10.- Muestra, finalmente, un detalle en sección de dos cajas como la de las figuras 8 y 9, debidamente apiladas, sección realizada a nivel medio de sus testeros.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCIÓN

A la vista de estas figuras, y en especial de las figuras 1 a 7, puede observarse cómo la caja de la invención se obtiene a partir de la fijación adecuada entre sí de cinco piezas, una constituyendo el fondo referenciado con (1), otras dos constituyendo los testeros y referenciadas con (2), y las dos restantes constituyendo los laterales mayores y referenciadas con (3).

La pieza que constituye el fondo (1) presenta perimetralmente respectivas prolongaciones (4), derivadas a partir de sendas líneas de doblez (5), de manera que las prolongaciones (4) longitudinales quedarán adosadas por la cara interna de los laterales mayores, alcanzando una altura aproximadamente intermedia de esos laterales, mientras que las otras prolongaciones transversales del fondo (1) quedarán adosadas a la cara externa de la pared (2) de los testeros, alcanzando también una altura inferior a la del propio testero.

Las piezas que constituyen los laterales mayores (3) se continúan por sus extremos en extensiones (6) cuya amplitud es exactamente igual a la mitad de cada uno de los testeros (2), de manera que en el armado de la caja esas extensiones (6) quedan abatidas y superpuestas a la cara externa de esos testeros (2), formando en éstos una doble pared. En este proceso de formación, el testero presentará una ligera concavidad hacia el interior de la caja con el fin de que en el apilamiento, no solamente queden apoyadas las cajas por las esquinas, sino también por los testeros ya que esa concavidad afectará a que el fondo de la caja superior apoye sobre el testero inferior. Esta concavidad permite igualmente que al dilatarse las paredes de la caja por efecto de la humedad, producto contenido etc., ese abombamiento hacia

el exterior, es compensado con el abombamiento interior realizado con su configuración, permaneciendo en ese caso desfavorable las paredes de los testeros con un aspecto plano. El aspecto de las paredes cóncavas hacia el interior de los testeros puede verse en la figura 5, la superior mostrando una vista superior en planta del detalle del testero (6) y como se observa esa ligera concavidad hacia el interior de la caja mediante su comparación con la línea recta punteada que definía una cara plana. La figura inferior de esa misma figura 5, muestra una sección A-B del testero (6) a través de la cual se observa como en el punto central se observa la penetración hacia el interior del testero. Tanto los testeros como el fondo, estarán afectados de orificios de aireación, mientras que los laterales mayores (3) presentan unas prolongaciones (7) obtenidas a partir de una línea de plegado longitudinal, por encima de su altura media, cuyas prolongaciones (7) se abaten hacia el interior adosándose y fijándose por encolado, al igual que el resto de las piezas y partes, a la cara interna de los propios laterales (3), formando junto con las prolongaciones (4) unos refuerzos que dotan a cada lateral de gran resistencia.

En la realización mostrada en las figuras 1 a 4, los testeros (2) se prolongan por sus extremos en extensiones con líneas de doblez transversales entre las que se determinan sectores (8), (9), (10) y (11) que en el armado de la caja van a formar refuerzos prismático-triangulares en las esquinas, quedando el sector (8) adosado a la cara interna del lateral (3) respectivo, en tanto que el sector (9) queda en disposición diagonal. Por su parte, el sector (10) queda adosado a la cara interna del testero (2) y el sector (11) adosado sobre la cara interna del propio sector inicial (8), en

correspondencia lógicamente con los laterales, determinándose así en las esquinas y en correspondencia con esos refuerzos, una triple pared, como se puede ver claramente en la figura 4.

Dichos sectores presentan en su borde superior unas pestañas (12), de configuración preferente y ventajosamente trapecial y situadas en correspondencia con la zona central del borde superior de cada testero (8), (9), (10) y (11), mientras que en correspondencia con el borde inferior, esos sectores están afectados de pequeñas escotaduras complementarias (13), observándose igualmente tanto en la extensión (6) de cada uno de los extremos del lateral (3) como en la parte extrema y superior de cada lateral, otras pestañas, referenciadas también con (12), que son iguales a las anteriormente referidas, contando en correspondencia con la parte inferior de esa extensión (6) y del propio lateral (3), con escotaduras (13), igualmente análogas a las de los sectores comentados con anterioridad.

Por otro lado, en correspondencia con las propias esquinas, se han previsto orificios (14) que afectan al fondo, de manera que en el armado de la caja las pestañas (12) forman unos salientes superiores de configuración trapecial, que en los testeros y en los laterales son triples y en el sector intermedio (9) del refuerzo prismático es simple, y cuyos salientes, en el apilamiento entre cajas, quedan perfectamente situados en los orificios (14) del fondo, de los que forman también parte las escotaduras (13), consiguiéndose así una perfecta estabilización e inmovilización entre cajas apiladas.

Como ya se ha dicho con anterioridad, todas las

partes que se pliegan y se fijan entre sí se realiza por encolado, quedando perfectamente armada la caja con plenas garantías de seguridad, ofreciendo además una gran resistencia tanto en el apilamiento con otras análogas cargadas de productos, como ante posibles golpes o esfuerzos de compresión a que se puedan ver sometidas.

Obviamente, la caja puede contar con aberturas de aireación y asa de agarre, determinada también por una abertura, contando igualmente con una menor altura de los laterales que favorece igualmente la aireación de los productos contenidos en la caja.

Según otra realización, mostrada en la figura 6 y destinada a obtener un refuerzo aún mayor, los testeros (2) se prolongan por sus extremos en extensiones con líneas de doblez trasversales entre las que se determinan cinco sectores (8'), (9'), (10'), (11') y (15), de tal manera que en el plegado de la caja van a formar refuerzos en las esquinas quedando los sectores (8') y (11') adosados al lateral de la caja, el sector (10') adosado al testero (6') y los sectores (9') y (15) en disposición diagonal.

En el caso de tratarse de cajas de menor tamaño, y que lógicamente requerirán menor resistencia, entonces los refuerzos de las esquinas, en lugar de estar formados por cuatro sectores como se ha dicho con anterioridad y formar triples paredes, tanto en los testeros como en los laterales, estarán formados por tres sectores (8''), (9'') y (10''), formando una triple pared en los testeros (6'') y una doble pared en los laterales (3''), de manera que las pestañas (12'') forman salientes triples en los testeros y dobles en los laterales, careciendo de saliente en correspondencia con el sector intermedio (9'').

En definitiva, se trata de que dependiendo del tamaño de la caja, los refuerzos ofrezcan una doble pared en correspondencia con los laterales y triple en correspondencia con los testeros, o bien sea triple la pared tanto en los laterales como en los testeros, teniendo en todos los casos salientes determinados por las pestañas superiores (12) ó (12') y los orificios complementarios (14) del fondo para conseguir la correcta estabilización en el apilamiento entre cajas.

En el supuesto de que desee obtenerse una caja de similar rigidez estructural pero con un aprovechamiento íntegro de su capacidad mediante la eliminación de las columnas de rigidización (9) del caso anterior, se ha previsto la solución representada en las figuras 8 a 10, en la que se parte igualmente de cinco piezas básicas, pero ligeramente diferentes, concretamente de una pieza (21) constitutiva del fondo de la caja, dotada en sus bordes de respectivas tiras (22) abatibles a través de líneas de plegado (23), para definir dichas tiras (22) las zonas de fijación mediante adhesivo, al fondo (21) de la caja, de sus paredes laterales mayores (24) y de sus piezas (25), con la particularidad de que las tiras (22) correspondientes a las paredes laterales mayores (24) están sobredimensionadas en anchura de manera que la altura efectiva sea coincidente con la de dichas paredes laterales, mientras que las tiras (22') correspondientes a los testeros está a su vez sobredimensionadas hasta constituir una reproducción formal y dimensionalmente coincidente con estos últimos, excepto en el detalle del resalte superior e intermedio del que se hablará más adelante.

Las piezas (25) cuentan con pequeñas solapas extremas (26), abatibles a través de líneas de plegado

(27), para su fijación mediante adhesivo a la cara interna de las paredes mayores (24), de las que son gemelas solapas (26') asociadas a los extremos de las tiras (22'), mientras que dichas paredes mayores cuentan con solapas (28), considerablemente mayores, abatibles también sobre líneas de plegado (29), de manera que la pareja de solapas (28) correspondiente a uno de los extremos de las dos paredes laterales mayores (24), configuran en su conjunto un refuerzo, con cuatro paredes en las esquinas de las paredes mayores (24), que afecta integralmente a la pieza (25) correspondiente, a cuya cara externa se fijan también mediante adhesivo, mientras que a la interna lo hacen las tiras (22') del cuerpo base (21), consiguiéndose así testeros de espesor triple, altamente resistentes.

De esta manera, como anteriormente se ha dicho y como se observa especialmente en la figura 9, los vértices o aristas verticales de la caja configuran diedros perfectamente rectos, tanto interior como exteriormente, que determinan una capacidad máxima para la caja, en cuanto al contenido se refiere.

Cada pared lateral mayor (24), así como cada pieza (25) y cada tira (22'), cuentan a ambos lados de su línea de plegado (27) correspondiente a la que ha de ser una de las aristas verticales de la caja, con dos pequeñas pestañas (30) sobre su borde superior, de configuración semi-octogonal, como se observa especialmente en el detalle ampliado de la figura 8, y en su borde inferior con dos escotaduras (31) formal, dimensional y posicionalmente coincidentes, a la vez que sobre la pieza (28) constitutiva del fondo, en correspondencia con cada vértice y afectando también a sus tiras laterales (22), se establecen respectivos orificios (32) de configuración

octogonal, también representados en detalle ampliado en la figura 8, así como escotaduras (31) en correspondencia con sus solapas (26').

De acuerdo con esta estructuración y tras el armado de la caja, los resaltes machi-hembrados de fijación de las esquinas de la misma quedan fuera de tales esquinas, manteniendo éstas perfectamente su integridad y no viéndose afectadas por ningún tipo de debilitamiento que pueda repercutir negativamente en la capacidad de carga en el apilamiento, y si por una estructura tricapa que le confiere una alta resistencia.

En cuanto al clásico resalte o pestaña de acoplamiento machi-hembrado entre cajas situada sobre el centro de los testeros, se ha previsto en el presente caso que dicha pestaña (33) situada sobre el testero propiamente dicho, adopte una configuración semi octogonal, de vértices libres biselados y sea de amplitud considerablemente mayor que la porción complementaria de dicha pestaña obtenible a base de los resaltes (34) existentes en las solapas (28) de las paredes laterales mayores (24) que refuerzan exteriormente los testeros, mientras que las tiras (22') carecen de pestañas equivalentes, estableciéndose también un paralelismo en lo que se refiere a las escotaduras complementarias, de manera que las escotaduras (35) de los testeros que han de recibir a las pestañas (33) son de mayor profundidad que las escotaduras (36) de los refuerzos (28) que han de recibir a los resaltes (34), con lo que se consigue, como se observa especialmente en la figura 10, que los resaltes (33-34), tras atravesar los orificios (37) de la pieza (21) constitutiva del fondo de la caja, encajen en las escotaduras (35-36) también con un machi-hembrado en sentido transversal, ya que las escotaduras (36) actúan como

contenedor externo para las pestañas (33), con lo que la estabilidad entre cajas, en lo que se refiere a posibles desplazamientos transversales de las mismas, se ve considerablemente mejorada, a la vez que se evitan posibles tendencias a la deformación en los testeros que pudieran repercutir a su vez en una pérdida de verticalidad en las aristas (27-29) de la caja, que a su vez repercutiría negativamente en la capacidad de carga de la misma en dicho apilamiento.

Solo resta señalar por último que las clásicas escotaduras (38) que afectan mayoritariamente al borde superior y libre de las paredes laterales mayores de la caja, obtenidas mediante el troquelado y abatimiento hacia el interior de una solapa (39), presentan sus vértices internos (40) acusadamente redondeados para evitar el rasgado de dichas caras laterales mayores (24) y mejorar la resistencia a la compresión vertical y longitudinal de la caja.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª.- Caja apilable para el transporte de productos perecederos y similares, que constituyéndose mediante el montaje y fijación por encolado entre sí de cinco piezas, una constituyendo el fondo, otras dos constituyendo los testeros, y las dos restantes constituyendo los laterales mayores, contando éstos con extensiones extremas que se abaten y se adosan sobre la cara externa de los propios testeros cubriendo la totalidad de la superficie de éstos, contando además con unos refuerzos prismático-triangulares en las esquinas, obtenidos por extensiones extremas de los propios testeros, extensiones que están afectadas de líneas de doblez transversales determinando sectores que se pliegan convenientemente para conformar esos refuerzos prismáticos, se caracteriza porque en correspondencia con el borde superior de cada uno de los sectores (8), (9), (10) y (11) que determinan los refuerzos prismáticos de las esquinas se ha previsto una pestaña (12), que en el plegado de los sectores queda adosada, tanto en correspondencia con los testeros (2) como en correspondencia con los laterales (3), con respectivas pestañas (12) previstas al efecto en la doble pared de los testeros (2) y en la parte extrema (6) y superior de la pared de los laterales (3), formando dichas pestañas unos salientes complementarios de orificios (14) previstos al efecto en la parte inferior de cada una de las esquinas de la propia caja; todo ello de manera que en el apilamiento entre cajas los comentados salientes originados por las pestañas quedan alojados en los respectivos orificios (14) o alojamientos (13) previstos en la parte inferior de la caja inmediatamente superior, asegurando la estabilización e inmovilización entre cajas apiladas.

2ª.- Caja apilable para el transporte de productos perecederos y similares, según reivindicación 1ª, caracterizada porque en correspondencia con la parte inferior de los sectores (8), (9), (10) y (11) que forman los refuerzos prismáticos de las esquinas, así como en correspondencia con las partes extremas concurrentes en esa esquina y pertenecientes a los laterales (3) y a las extensiones (6) derivadas de éstos que se adosan sobre los testeros (2), se han previsto escotaduras (13) de igual configuración que las pestañas (12) superiores, para completar los orificios (14) previstos en la parte inferior de la caja.

3ª.- Caja apilable para el transporte de productos perecederos y similares, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los refuerzos prismático-triangulares están constituidos por la sucesión de cuatro sectores (8), (9), (10) y (11) que en el plegado determinan una triple pared tanto en correspondencia con el testero (2) como en correspondencia con el lateral (3), así como salientes triples (12) originados por las pestañas (12) de esos sectores y de los propios testeros (2) y laterales (3), formándose un saliente simple (12) en correspondencia con el sector (9) del refuerzo que queda en diagonal.

4ª.- Caja apilable para el transporte de productos perecederos y similares, según reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizada porque los refuerzos prismático-triangulares están constituidos por la sucesión de cinco sectores (8'), (9'), (10') y (15) que en el plegado determinan una triple pared tanto en correspondencia con el testero (2) como en correspondencia con el lateral (3), así como salientes triples (12') originados por las pestañas de esos sectores y de los propios testeros y

laterales, formándose, además, una pared doble (9'-15) en diagonal con sus correspondientes salientes (12') dobles.

5ª.- Caja apilable para el transporte de productos perecederos y similares, según reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizada porque los refuerzos prismáticos de las esquinas están formados por la sucesión de tres sectores, determinando una triple pared en los testeros y una doble pared en los laterales, así como salientes triples en los propios testeros y dobles en los laterales.

6ª.- Caja apilable para el transporte de productos perecederos y similares, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque los testeros de la caja se realizan con una ligera concavidad hacia el interior de la misma.

7ª.- Caja apilable para el transporte de productos perecederos y similares, según reivindicación 1ª, caracterizada porque las tiras (22) de la pieza (21), constitutiva del fondo de la caja, correspondientes a las paredes laterales, presentan una anchura coincidente con la altura de dichas paredes laterales (24), de manera que una vez conformada la caja, dichas tiras (22) quedan parcialmente cubiertas por la solapa abatible (39); mientras que las tiras (22') correspondientes a los testeros, coinciden en altura con la pieza (25), de tal manera que los testeros de la caja están compuestos por la superposición de tres capas, una interior definida por la pieza (25), otra intermedia por la tira (22') y una última exterior determinada por las solapas envolventes (28).

8ª.- Caja apilable para el transporte de productos perecederos y similares, según reivindicación 7ª,

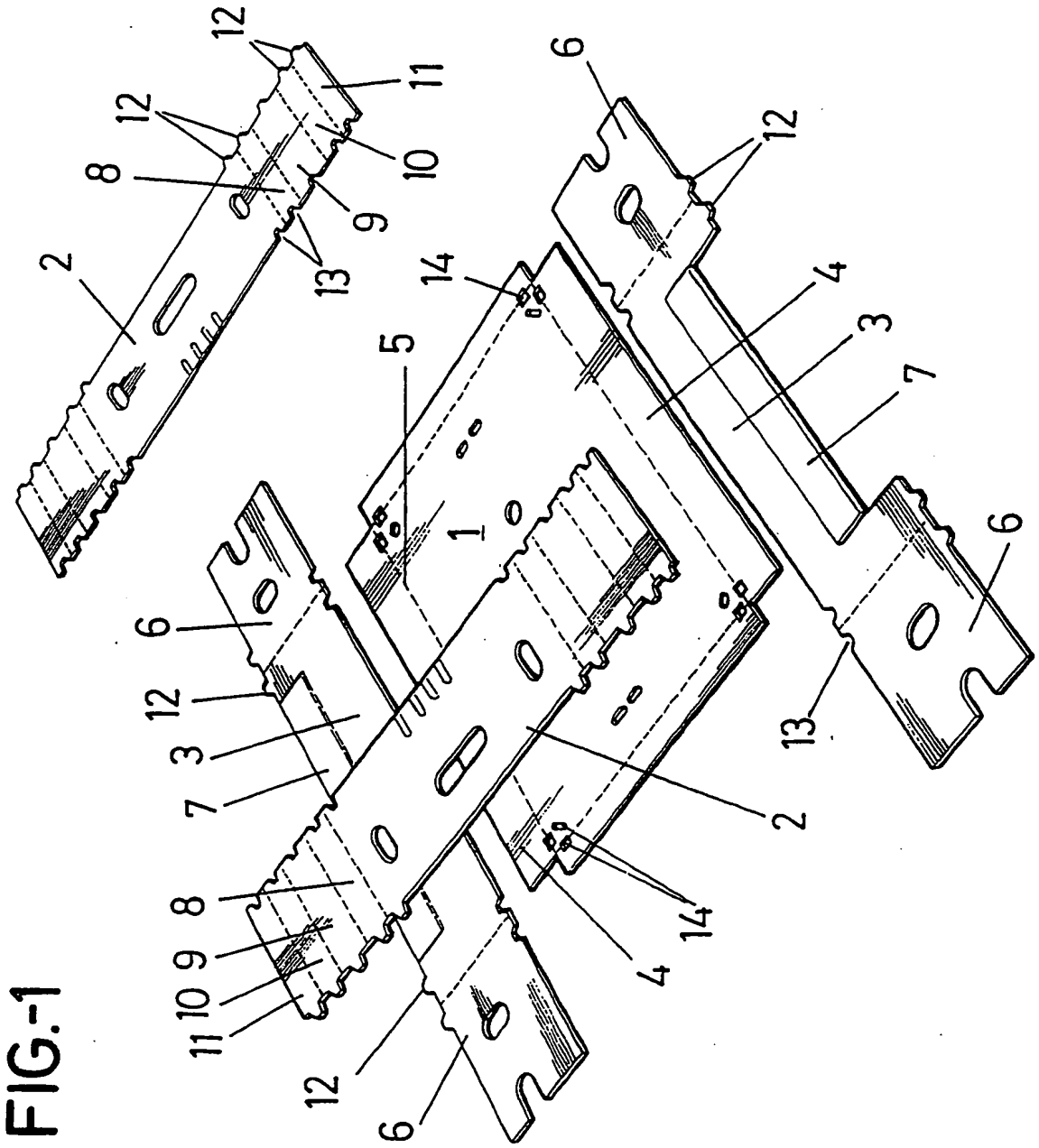


FIG.-1

caracterizada porque tanto las piezas (25) como las tiras (22') de la pieza (21), presentan aletas (26-26') abatibles a través de líneas de plegado (27) de manera que, conformada la caja, en los extremos de las esquinas laterales de la caja, se produce una zona de refuerzo de cuatro capas, compuesta por las correspondientes prolongaciones (26-26'), la propia pieza lateral envolvente (24) y las tiras (22).

9ª.- Caja apilable para el transporte de productos perecederos y similares, según reivindicaciones 7ª y 8ª, caracterizada porque las tiras (22') de la pieza (21), la pieza (25) y las solapas (28), presentan pestañas (30), dispuestas por parejas, una a cada lado de la línea de plegado, pestañas que al conformar la caja se corresponden para formar una pestaña reforzada, de configuración semi-octogonal, en correspondencia con escotaduras (31) definidoras de alojamientos de geometría equivalente para encaje de las citadas pestañas (30) en el apilamiento de las cajas, habiéndose previsto que tales pestañas y escotaduras queden a una distancia entre 10 y 20 mm. de las esquinas de la caja plegada.

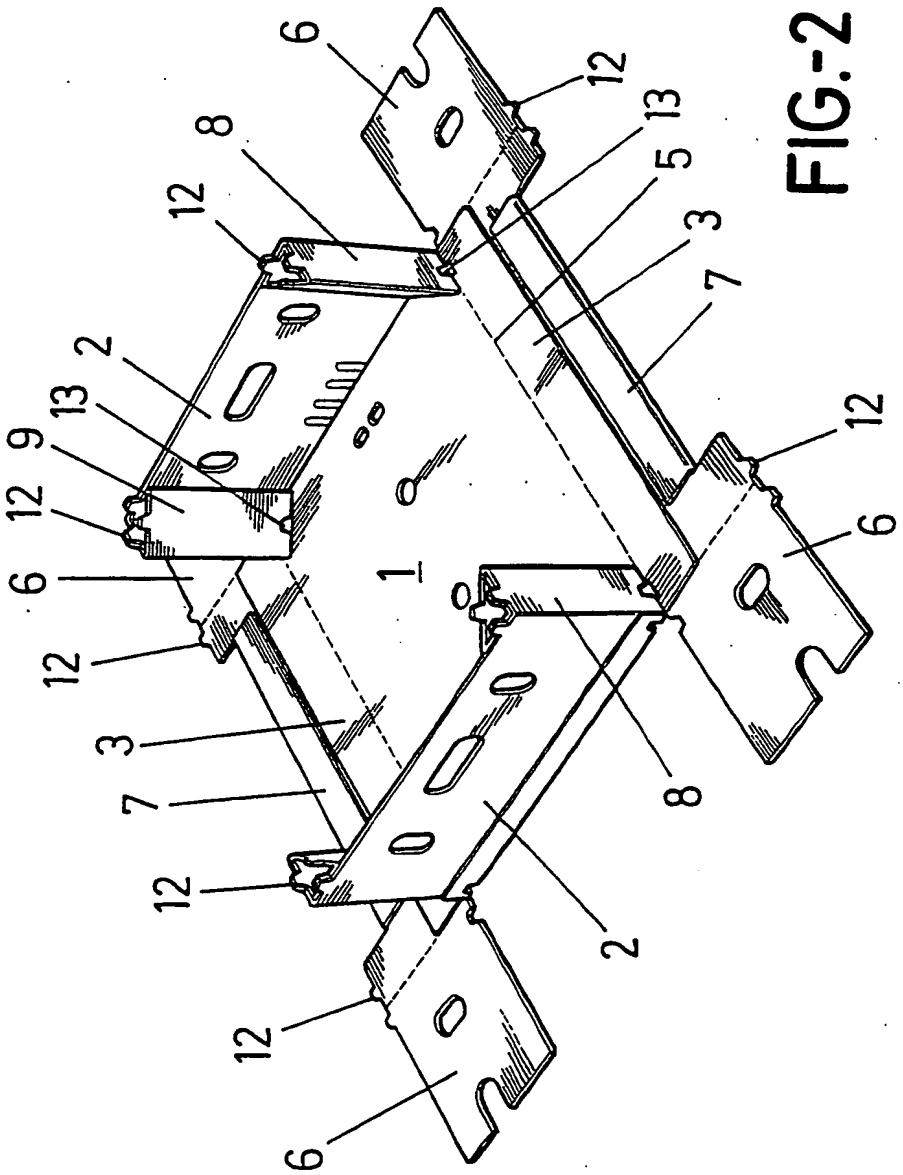


FIG.-2

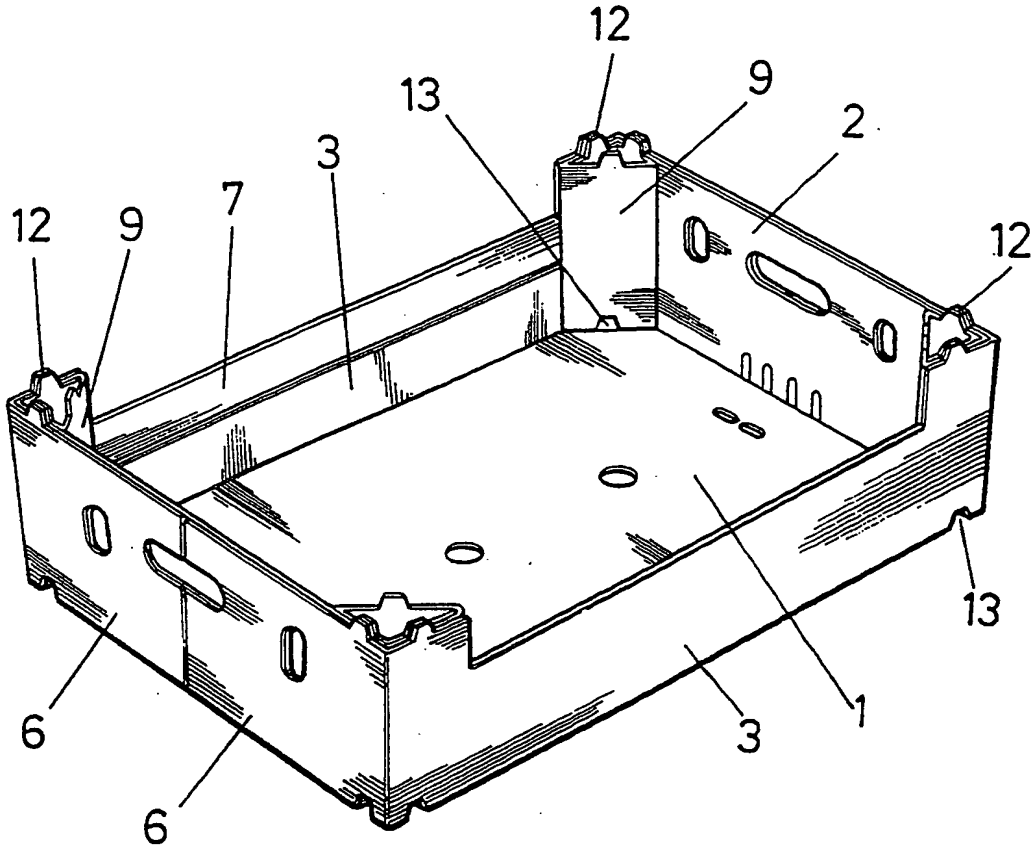


FIG.-3

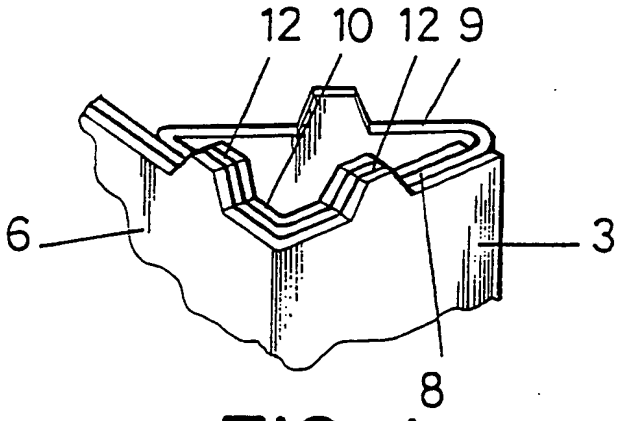


FIG.-4

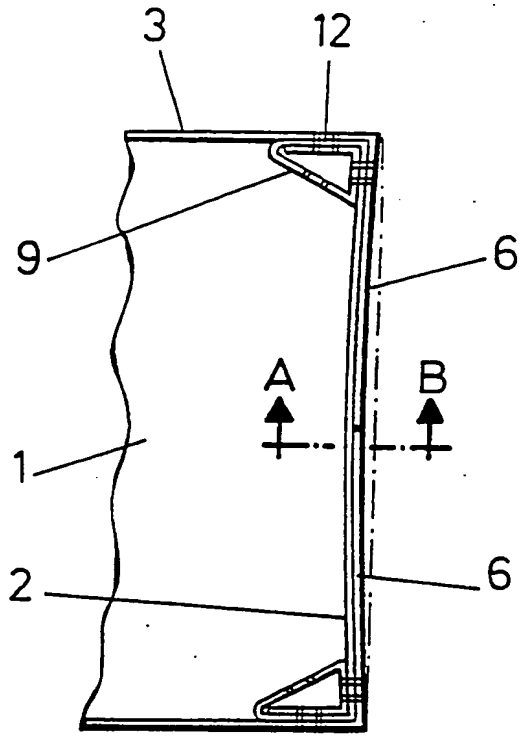
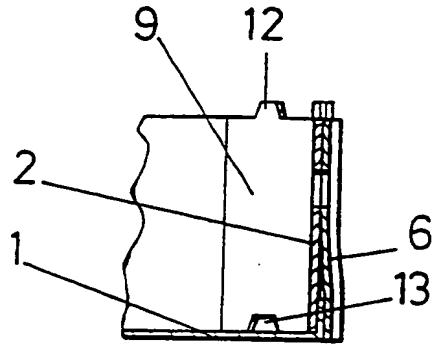


FIG.-5



A-B

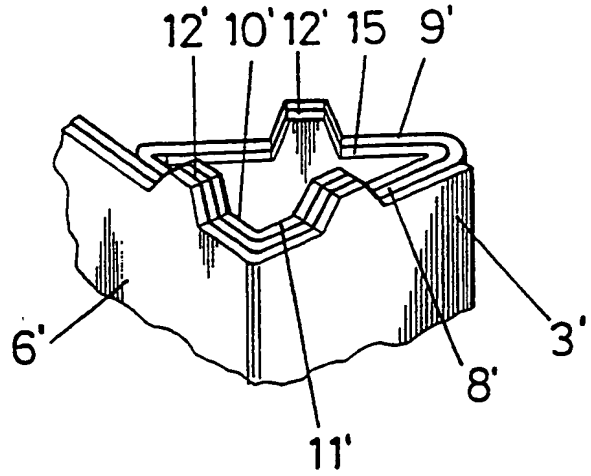


FIG.-6

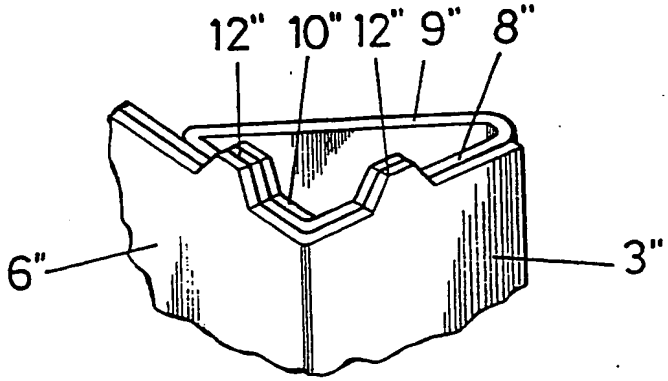


FIG.-7

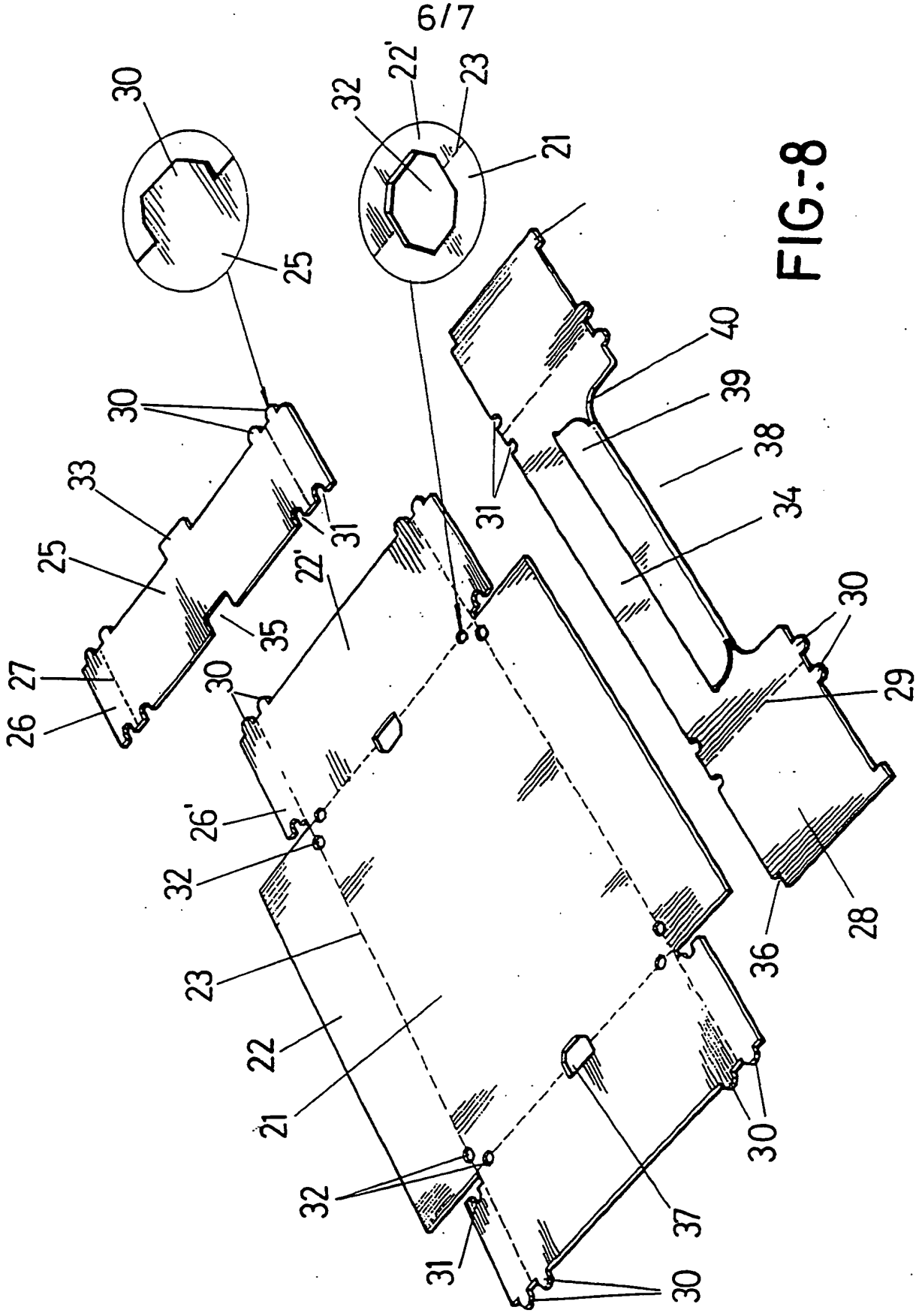


FIG.-8

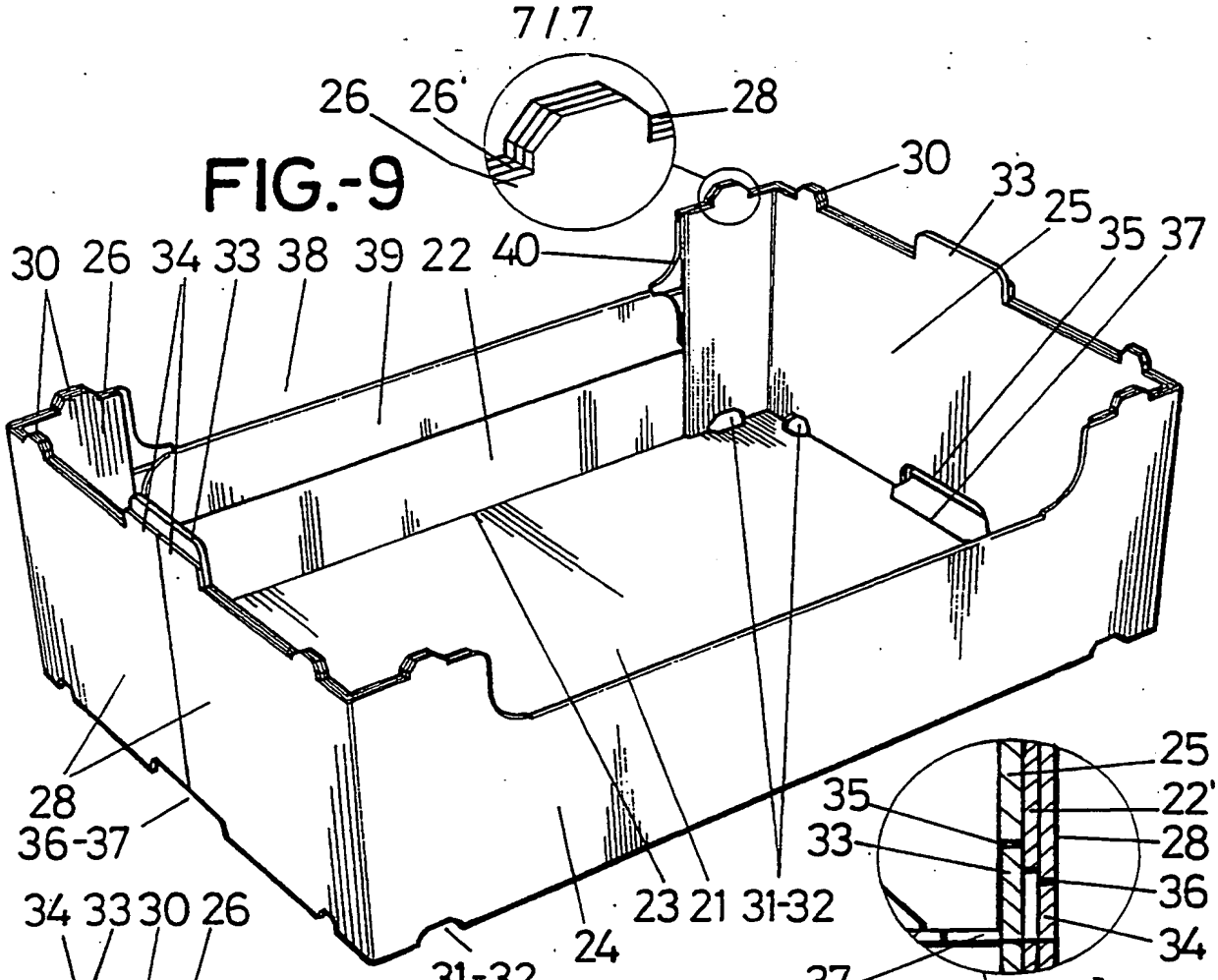

26
26'
28
30
33
25
35
37
30
26
34
33
38
39
22
40
28
36-37
23
21
31-32
24
31-32
25
35
22'
33
28
36
34
37

FIG.-9

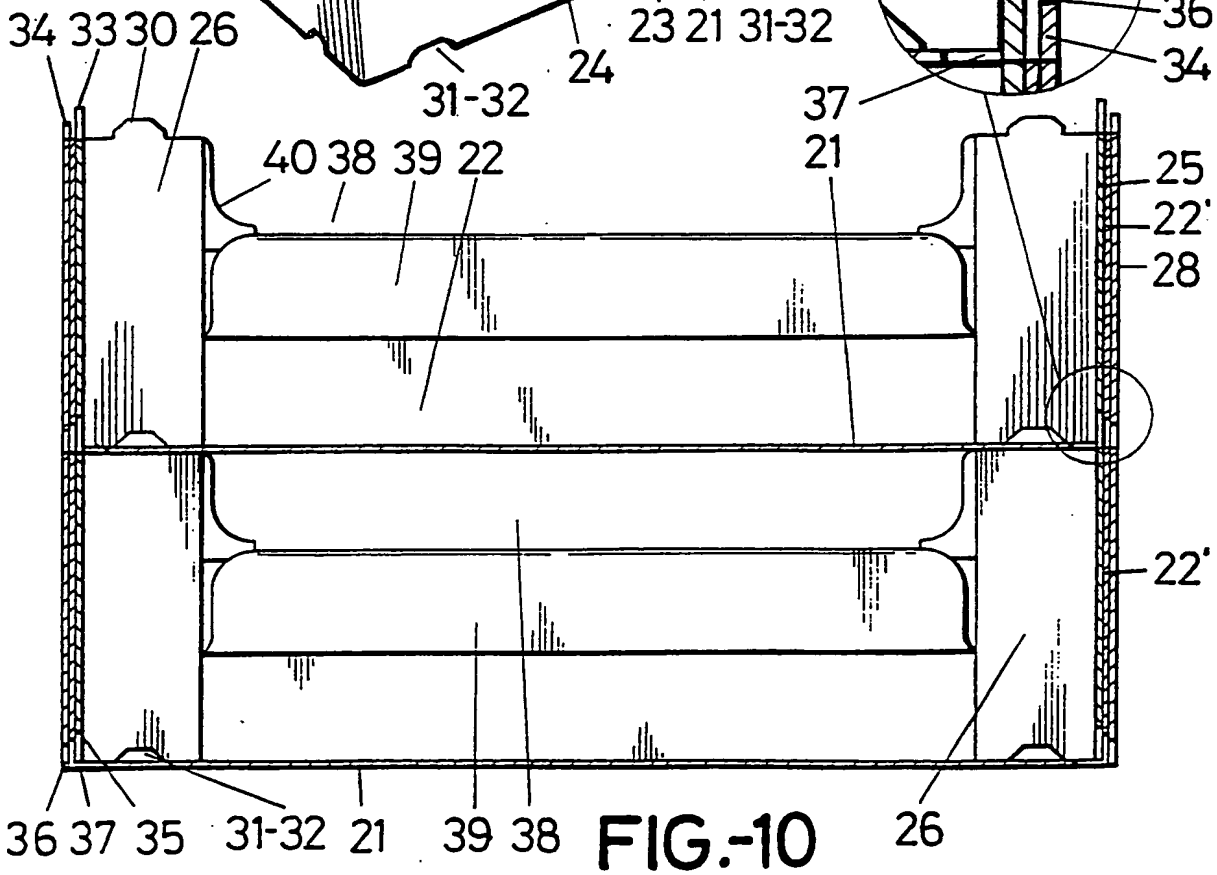

34
33
30
26
40
38
39
22
21
25
22'
28
22'
36
37
35
31-32
21
39
38
26

FIG.-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES 97/00301

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC[6]: B65D 5/00; B65D 21/00, 21/02; B65D 85/34
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC[6]: B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, CIBEPAT, WPI, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EPO-573381-A (VIDECART), 08 December 1993 (08.12.93), column 3, line 53 - column 4, line 28; column 9, line 38 - column 10, line 60; figures 33, 34	1-9
A	US-3268147-A (BURGER), 23 August 1966 (23.08.66), column 3, line 62 - column 5, line 40; figures 2-4	1-8
A	US-5549242-A (MUR GIMENO), 27 August 1996 (27.08.96), the whole document	1
A	FR-2453082-A (BINI), 31 October 1980 (31.10.80), the whole document	1
A	FR-2261943-A (SOFHUNIC), 19 September 1975 (19.09.75), figures	1

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C. [X] See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
16 February 1998 (16.02.98)	19 February 1998 (19.02.98)
Name and mailing address of the ISA/ S.P.T.O. Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES 97/00301

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR-2259030-A (SOFHUNIC), 22 August 1975 (22.08.75), figures	1
A	FR-2618412-A (PAPETERIES LEON CLERGAU), 27 January 1989 (27.01.89), figures	1

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacio. nº
PCT/ES 97 / 00301

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

CIP[6] B65D5/00; B65D 21/00,21/02; B65D85/34
De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima consultada (sistema de clasificación, seguido de los símbolos de clasificación)

CIP[6] B65D

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)
EPODOC, CIBEPAT, WPI, PAJ

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
A	EPO- 573381- A (VIDECART) 08.12.93 * Columna 3, línea 53 - columna 4, línea 28; columna 9, línea 38 - columna 10, línea 60; figuras 33, 34 *	1-9
A	US- 3268147-A (BURGER) 23.08.66 * Columna 3, línea 62 - columna 5, línea 40; figuras 2 - 4*	1-8
A	US-5549242-A (MUR GIMENO) 27.08.96 * Todo el documento *	1
A	FR- 2453082-A (BINI) 31.10.80 * Todo el documento *	1

☒ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familia de patentes se indican en anexo

- Categorías especiales de documentos citados:

"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.

"E" documentos anterior publicado en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.

"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).

"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.

"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.

"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.

"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.

"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.

"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes.

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.	Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional
16.02.1998	19 FEB 1998 — 19. 02. 98
Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la Búsqueda Internacional O.E.P.M. C/Panamá 1, 28071 Madrid, España. nº de fax +34 1 3495304	**Funcionario autorizado** Valentín Anguiano Mañero nº de teléfono +34 1 349 5493

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int[redacted]ional Application No
PCT/ES 97/00301

Patent document cited in search report	Publication date	Patent familiy member(s)	Publication date
EPO- 573381- A	08.12.93	US-5507390-A	16.04.96
		NZ-247776-A	26.07.95
		ES-2094673-A	16.01.97
		ES-2065819-AB	16.02.95
		ES-2065812-AB	16.02.95
		EP-573381-A	18.12.93
		AU-7646996-A	27.02.97
		CN-1083008-A	02.03.94
US- 3268147-A	23.08.66	ES-1023983-U	01.06.94
US-5549242-A	27.08.96		
FR- 2453082-A	31.10.80		
FR-2261943-A	19.09.75		
FR- 2259030 -A	22.08.75		
FR- 2618412 - A	27.01.89		

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional nº PCT/ES 97/00301

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
EPO- 573381- A	08.12.93	US-5507390-A	16.04.96
		NZ-247776-A	26.07.95
		ES-2094673-A	16.01.97
		ES-2065819-AB	16.02.95
		ES-2065812-AB	16.02.95
		EP-573381-A	18.12.93
		AU-7646996-A	27.02.97
		CN-1083008-A	02.03.94
US- 3268147-A	23.08.66	ES-1023983-U	01.06.94
US-5549242-A	27.08.96		
FR- 2453082-A	31.10.80		
FR-2261943-A	19.09.75		
FR- 2259030 -A	22.08.75		
FR- 2618412 - A	27.01.89		

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

PCT/ES 97 / 00301

C (Continuación). DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría *	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
A	FR-2261943-A (SOFHUNIC) 19.09.75 * Figuras *	1
A	FR- 2259030 -A (SOFHUNIC) 22.08.75 * Figuras *	1
A	FR- 2618412 - A (PAPETERIES LEON CLERGAU) 27.01.89 * Figuras*	1